

## Akut Viral Hepatitlerin Ayırıcı Tanısı ve Bazı Epidemiyolojik Özelliklerin İrdelenmesi

Reşit MİSTİK\*  
Güher GÖRAL\*\*  
Suna GEDİKOĞLU\*\*  
Safiye HELVACI\*\*  
Okan TÖRE\*\*\*  
Kaya KILIÇTURGAY\*\*\*  
Feridun GÖKIRMAK\*\*\*

### ÖZET

*Bu çalışmada 79 Akut Viral Hepatit (AVH) hastası değerlendirildi. Olguların 43'ünde (% 54.4) Akut Viral Hepatit A, (AVHA) 35'inde (% 44.3) Akut Viral Hepatit B (AVHB) ve 1'inde (% 1.3) nonA nonB (NANB) Hepatiti saptandı. AVHA çocukluk çağında, AVHB genç erişkinlerde ağırlıklı olarak bulundu. En önemli risk gruplarının AVHA'da öğrenciler, AVHB'de sağlık personeli olduğu görüldü. Akut Viral NANB Hepatit (AVHC) li 1 olgu ise posttransfüzyonel hepatit olarak değerlendirildi.*

### SUMMARY

#### The Examination of Some Epidemiological Traits and Differential Diagnosis in Acute Viral Hepatitis Cases

*In this study, 79 Acute Viral Hepatitis cases were evaluated. 43 (54.4 %) of them were diagnosed as Acute Viral Hepatitis A (AVHA), 35 (44.3 %) as Acute*

\* Uzm. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

\*\* Yrd. Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

\*\*\* Prof. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

*Viral Hepatitis B (AVHB) and 1 (1.3 %) as nonA nonB (NANB) Hepatitis. It was found that AVHA was dominant in childhood and AVHB in young adults. It was also seen that the most important risk groups were students in AVHA and hospital staff in AVHB. The only one case with NANB was evaluated as posttransfusional.*

Akut viral hepatitler dünyada ve ülkemizde günümüzün önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Fekal oral yolla bulaşan hepatit A'ya göre daha komplice olan hepatit B'nin kronik karaciğer hastalığı, siroz ve primer karaciğer kanserine yol açması nedeniyle, insan sağlığı yönünden önemli bir yeri vardır. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünyada 180-220 milyon kişinin hepatit B virusunu taşıdığı bildirilmektedir<sup>1</sup>.

Henüz idantifiye edilememiş nonAnonB virus/viruslarının post transfüzyonel, epidemik ve sporadik hepatit türleri tanımlanmıştır<sup>2</sup>. Bunlardan başka HBsAg nin varlığında enfeksiyona sebep olabilen delta ajanı vardır<sup>3</sup>.

Türkiye'de ortalama bildirilen yıllık olgu sayıları 1982-1986 yılları için, 25.000-30.000 arasında değişmektedir. Ancak tahmin edilen daha gerçek olgu sayısı bunların 10 ile çarpılmasıyla elde edilendir<sup>4</sup>.

Biz bu çalışma ile söz konusu edilen akut viral hepatitler arasında ELISA yöntemi ile ayırıcı tanıyı yapmayı, epidemiyolojilerini irdelemeyi ve hepatit göstergelerini (markerleri) takip etmeyi amaçladık.

## OLGULAR VE YÖNTEMLER

01.01.1987-31.12.1988 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Klinik ve Poliklinikleri ile Bursa Devlet Hastanesi İntaniye Kliniğine başvuran hastalara anamnez, fizik muayene, rutin (idrar ve hemogram) ve biyokimyasal laboratuvar (ALT, AST, alkalen fosfataz, total, direkt ve indirekt bilirubinler) bulgularının değerlendirilmesi sonucunda akut viral hepatit tanısı almış 79 olgu çalışma kapsamına alındı.

Hastaların serum örnekleri ilk başvurularında ve daha sonra 1, 2, 3, 4, 5 ve 6. aylarda alındı. Serum örnekleri çalışıldığı güne kadar geçen 1-4 aylık süre içinde - 20°C ta saklandı.

Hepatit göstergeleri ABBOTT Laboratories Diagnostatics Division'un aşağıdaki ELISA Kitleri ile üretici firmanın önerdiği yöntemlere göre çalışıldı.

Anti-HAVIgM      HAVAB-M (Kod No: 9843-24)

Anti-HAV          HAVAB (Kod No: 7895-24)

HB <sub>s</sub> Ag	AUSZYME MONOCLONAL (Kod No. 9006-24)
Anti-HB <sub>s</sub>	AUSAB (Kod No: 1980-24)
Anti-HB <sub>c</sub> IgM	CORZYME-M (Kod No: 1236-24)
Anti-HB <sub>c</sub>	CORZYME (Kod No: 9977-24)
HB <sub>e</sub> ve Anti-HB <sub>e</sub>	HBe/ANTI HBe (rDNA) (Kod No: 1235-24)
Anti-D	ANTI-DELTA (Kod No: 3018-22)

AVHC tanısında ayrıca, Q fever (QF), Cytomegalo virus (CMV) ve Epstein-Barr virus (EBV) enfeksiyonlarının ekarte edilmesi amacıyla aşağıdaki testler, kitleri üreten firmaların önerdiği yöntemlere göre çalışıldı:

Q.Fever Complement Fixation Test (Behring) (Kod No: ORAS 04/05)

CMV-IgM (Abbott) EIA Diagnostic Kit (Kod No: 3739-22)

EBV (VCA) IgM ELISA Kit (DuPont) Kod No: NEA-9831)

Sonuçlar Abbott firmasının Quantum II bilgisayarlı spektrofotometresinde 492.600 nm lik dalga boyunda ve DPC Firmasının micro elisa okuyucusunda 405 nm dalga boyunda okundu ve negatif-pozitif olarak değerlendirildi.

## BULGULAR

Akut viral hepatit tanısı ile incelenen 79 hastadan 42'si (% 53.2) erkek, 37 si (% 46.8) kadın olup, kadın-erkek ayırımında istatistiksel bir fark bulunmadı ( $P > 0.05$ ). 79 hastadan 43 (% 54.4) ünde AVHA, 35 (% 44.3) inde AVHB ve 1 (% 1.3) inde NANB hepatiti saptandı.

### Hepatit A

A tipi hepatit saptanan 43 olgunun 22 si erkek (% 51.2), 21 i kadını (% 48.8). Kadın erkek ayırımında istatistiksel bir fark bulunamadı ( $P > 0.05$ ).

Hepatit A'lı olguların en küçüğünün 2, en büyüğünün 36 yaşında olduğu görüldü. Olguların yaş ortalaması ise 14.1 idi. Olguların yaş gruplarına göre dağılımı ise Tablo: I'de görülmektedir.

HA'lı 43 olgu HBV göstergeleri yönünden incelendi ve 4 olguda HBV seropozitifliği bulundu (% 9.3). Bunların 3 ünde HBsAg taşıyıcılığı (% 7) ve bu olguların birinde de anti-HBs nin varlığı saptandı. Bir olgu ise geçirilmiş hepatit-B olarak değerlendirildi.

HA'lı olguların tümünde ilk başvuru ve birinci ay serumlarında anti-HAV IgM saptandı. 2. ay sonunda 3 olguda, 3. ay sonunda 27 olguda, 4. ay sonunda 9

olguda, 5. ay sonunda 3 olguda ve nihayet 6. ay sonunda 1 olguda anti-HAV IgM nin negatifleştiği görüldü. Bu durum Şekil: 1 de histogramlarla gösterilmiştir.

HA'lı 43 olgunun yakın prognozları iyi olarak gözlemlendi. Ancak bir olguda akut hepatit epizodu iyileşirken birinci ayda transaminazlar tekrar yükseldi ve olgu relaps olarak kabul edildi. Bu olguda transaminazların ikinci defa yükselişi başlangıç değerlerine yakındı.

### Hepatit B

HB'li 35 hastanın 20 si erkek (% 57.1), 15'i kadındı (% 42.9). Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $P > 0.05$ ). Olguların en küçüğü 7, en büyüğü ise 58 yaşında olup, yaş ortalaması 28.1 idi. Tablo I'de olguların yaş gruplarına göre, Tablo II'de ise mesleklere göre dağılımı görülmektedir.

Akut HB li 35 olgunun 32 sinde (% 91.4) anti-HAV pozitif saptandı. Olguların ilk başvurularında HB<sub>s</sub>Ag ve anti HB<sub>c</sub>IgM pozitif bulundu. HB<sub>e</sub>Ag 28 olguda (% 80) pozitif. Anti-HB<sub>s</sub> tüm olgularda negatifti.

Şekil 2'de görüldüğü gibi; HB<sub>s</sub>Ag % 65.8 olguda hastalığın ilk iki ayında % 88.7 olguda 3. ayda negatifleşti. HB<sub>e</sub>Ag negatifleşmesi 22 (% 62.9) olguda 1. ayda, 26 olguda (% 74.3) 2. ayda oluştu. Bu olgularda anti-HB<sub>e</sub>Ag antikorları buna paralel olarak saptandı. Olguların % 88.6 sinda anti-HB<sub>s</sub>Ag antikorları 4 ve 5. aylarda pozitifleşti. 2. ve 4. aylar arasında HB<sub>s</sub>Ag ve anti-HB<sub>s</sub>Ag antikorlarının saptanamadığı pencere döneminin ortaya çıktığı görüldü. 2 olguda bu döneme rastlanmadı. HB<sub>s</sub>Ag taşıyıcısı kalan olguların birinde HB<sub>e</sub>Ag nin de pozitif kaldığı saptandı.

Akut HB li 35 olgunun yakın prognozları, bir prekoma hepatikum dışında iyi olarak gözlemlendi. Prekoma olgusu da şifa ile sonuçlandı ve serokonversiyon oluştu. İzlemede ölüm olgusuna rastlanmadı.

AVHA olgularının % 37 sinde (13/35) ve AVHB olgularının % 44 ünde (51/116) RF pozitifliği saptandı. İki grup arasındaki farkın anlamlı olmadığı anlaşıldı ( $P > 0.05$ ). Ancak toplumdaki % 9 luk RF pozitifliğine göre her iki gruptaki artış anlamlı bulundu ( $P < 0.01$ ).

Delta koenfeksiyonu saptanmadı.

### NANB Hepatiti

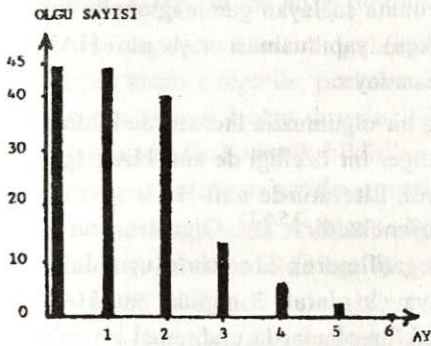
Hastalığın başlangıcından yaklaşık 3.5 ay önce mitral komissurotomi operasyonu olan ve kan transfüze edilen bir olgu HAV, HBV, QF, CMV ve EBV göstergeleri negatif bulunduğu muhtemel posttransfüzyonel NANB hepatiti olarak değerlendirildi.

**Tablo: I - Akut Viral Hepatitli Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı**

Yaş Grupları	AVHA		AVHB	
	Olgu Sayısı	%	Olgu Sayısı	%
0 - 5	5	11.6	-	-
6 - 10	13	30.2	1	2.9
11 - 15	9	20.9	4	11.5
16 - 25	11	25.6	11	31.4
26 - 35	4	9.3	13	37.1
≥ 36	1	2.4	6	17.1
<b>TOPLAM</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

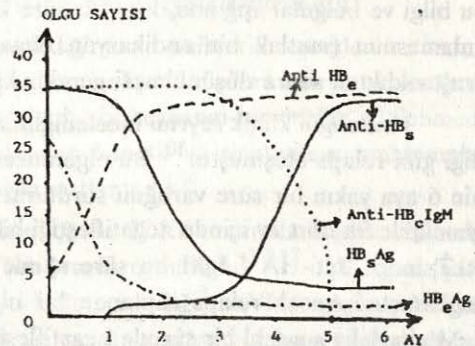
**Tablo: II - Akut Viral Hepatitli Olguların Meslek Gruplarına Göre Dağılımı**

Meslek Grupları	AVHA		AVHB	
	Olgu Sayısı	%	Olgu Sayısı	%
Okul öncesi çocuk	6	13.8	-	-
Öğrenci	30	69.9	8	22.9
Sağlık personeli	-	-	10	28.7
Ev kadını	3	6.9	7	20
Memur	2	4.7	4	11.4
Serbest meslek	-	-	5	14.3
Çiftçi	2	4.7	1	2.7
<b>TOPLAM</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



**Şekil: 1**

*AVHA'lı olguların anti HAV IgM antikorlarının evolüsyonu*



**Şekil: 2**

*AVHB'li olguların HB göstergelerinin evolüsyonu*

## TARTIŞMA

Akut viral hepatitler tüm dünyada çok iyi incelenmelerine rağmen hâlâ bilinmeyenlerle doludur. Gelişmiş ülkelerde insidans normal popülasyonda azalmasına rağmen, seçilmiş risk gruplarında artmakta, buna karşın gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunu olmakta devam etmektedir<sup>3,5</sup>. Fekal-oral yolla bulaşan AVHA'nın kontamine su ve besinlerle bulaşması yanında çocuğun yuvaya ve okula gitmesi gibi sıkı yaşam koşulları, hastalığın gelişmekte olan ülkelerde çocukluk çağında daha sık görülmesini açıklayabilir. Gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasındaki sosyo-ekonomik düzey farkı ile anti-HAV arasında bir korelasyon saptanmıştır<sup>6,7,8</sup>.

Enfeksiyonun 2 yaşın altında klinik bulgu göstermemesi<sup>3</sup>, çalışmamızda 2 yaş altında olgu saptayamamamızın nedeni olabilir. Bunun yanında, olgularımızın % 62.7'sinin 15 yaşın altında olması, AVHA'nın ülkemiz için bir çocukluk ve adolesan çağı enfeksiyonu olduğunu, olguların % 69.9'unun öğrenci olması ise sıkı yaşamın epidemiyolojik önemini açıklayabilir<sup>4,7,8,9</sup>.

Özsoylu çocukların % 20'sinin 1-3 yaşlarında enfekte olarak aktif bağışıklık kazandığını, üçte birinden fazlasının 10 yaşına kadar ve % 94-98'inin ise 18 yaşına kadar bu enfeksiyonu geçirdiğini bildirmektedir<sup>9</sup>. Bizim 35 AVHB'li olgumuzda % 91.4 ve laboratuvarımıza hepatit göstergeleri incelenmek üzere gönderilen serum örneklerinde % 91.8 oranında (yayınlanmamış bilgi) anti-HAV pozitifliği saptanması yukarıdaki açıklamayı desteklemektedir. Bizim çalışmamızda HBV enfeksiyonu açısından risk grubu olan sağlık personeline AVHA olgusu görülmemesi bu enfeksiyonun genç yaşta geçirildiği savını destekleyen bir başka bulgumuzdur. Ülkemizde kişinin, yaşamının herhangi bir döneminde AVHA enfeksiyonunu geçirme şansının % 100'e yakın olduğunu gösteren bu bilgi ve bulgular ışığında, kısa bir süre korunma sağlayan gammaglobulin uygulamasının (mutlak bir endikasyon olmadıkça) yapılmaması veya anti-HAV araştırıldıktan sonra düşünülmesi gerekir kanısındayız.

Hastalığın klinik seyrini incelediğimizde bir olgumuzda literatürde bildirildiği gibi relaps oluşmuştur<sup>10</sup>. Bu olgumuzun diğer bir özelliği de anti-HAV IgM nin 6 aya yakın bir süre varlığını sürdürmesiydi. Literatürde anti-HAV IgM'nin genellikle ilk dört ay içinde negatifleştiği bildirilmektedir<sup>3,5,6,11</sup>. Olgularımızın % 90.7'sinde anti-HAV IgM bu süre içinde negatifleşerek literatürle uyumluluk sağlamıştır. Ancak relaps saptanan bir olguya ek olarak 3 olguda anti-HAV IgM'nin daha sonraki bir sürede negatifleşmesi, bu olgularda muhtemel bir sub-klinik relapsı düşündürülebilir.

43 AVHA olgusunda HBV seropozitifliği incelendiğinde oranın % 9.3 olduğu, bunun da normal popülasyondaki oranın altında bulunduğu görülür. Bunun nedeni AVHA olgularının yaş ortalamasının düşük olması ile açıklanabilir.

AVHA grubundaki HB<sub>s</sub>Ag taşıyıcılık oranı % 6.9 olup, bu oran ülkemizde bildirilen taşıyıcılık oranları içinde kalmaktadır<sup>1,9,12,13,14,15</sup>. AVHA'lı olguların az aralarında bulunan HB<sub>s</sub>Ag taşıyıcısı bir olguda anti-HB<sub>s</sub>'nin de bulunması literatürle uyumlu bir başka ilginç bulgudur.

Çalışmamıza giren 35 AVHB'li olgunun yaş dağılımı da literatürdeki bilgilerle uyumlu olarak gençlerden oluşmaktadır<sup>16</sup>. Olguların % 14.3'ü 0-15 yaş grubundadır; halbuki AVHA'lı 43 olgunun % 62.7'si bu gruba girmektedir. Buna karşın AVHB'li olguların % 68.5'i 16-35 yaş grubunda olup aynı yaş grubunda AVHA'luların oranı ise % 34.9'dur. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (P < 0.05). Bu da AVHB'nin genç erişkinlerin hastalığı olduğu görüşünü kuvvetlendirmektedir<sup>16</sup>.

AVHB olguları meslek yönünden incelendiğinde % 28.6 oranı ile sağlık personeli en kalabalık grubu oluşturmaktadır. Bu durum literatürle uyum göstermektedir<sup>3</sup>. Badur ve arkadaşlarının İstanbul'da<sup>12</sup>, Bilgiç ve arkadaşlarının İzmir'de<sup>13</sup>, Özbal ve arkadaşlarının Kayseri'de<sup>14</sup> yaptıkları çalışmalarda sağlık personeli arasında HB<sub>s</sub>Ag taşıyıcılığı oranının normal popülasyona göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Buna paralel bir çalışma kliniğimizce gerçekleştirilmiş ve son 5 yılda Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Kan Merkezine başvuran kan donörleri arasında HB<sub>s</sub>Ag taşıyıcılık oranı % 4.7 iken, hastanemiz personeline bu oran % 14.4 bulunmuştur (yayınlanmamış bilgi). Gerek yurt içinde, gerekse yurt dışında yapılmış bulunan bu çalışmalar, sağlık personelinin AVHB enfeksiyonu yönünden en önemli risk gruplarından birini oluşturduğunu göstermektedir.

Olgularda bulaş yolu ve risk gruplarını incelediğimizde 35 olgunun 10'u (% 28.7) sağlık personeli olup 9 olgu da (% 25.7) kan transfüzyonu, enjeksiyon, operasyon, diş çekimi ve tedavisi gibi muhtemel parenteral bulaş yolu saptanmıştır. 16 olguda (% 45.6) ise bilinen bulaş yolları gösterilememiştir.

Olguların klinik bulgularını incelediğimizde anikterik seyreden ve kronik taşıyıcı kalan 1 olgu ile, prekoma hepatikum gelişen ve sonra iyileşerek serokonversiyon oluşan 1 olgu dışında, diğer olgularda herhangi bir özellik gözlenmedi. Literatürde % 1 olarak bildirilen fulminan hepatit ve mortaliteye muhtemelen bizim olgu sayımızın az olması nedeniyle rastlamadık<sup>16</sup>.

Çalışmamızda AVHB'li olguların içinde % 8.6 oranında kronik taşıyıcılık kalmıştır. Bu oran bildirilen % 5-10 luk oranla uyumludur<sup>5,6,17</sup>. HB<sub>s</sub>Ag taşıyıcılarının % 5-10'unda bulunabilen Anti-HBs pozitifliği<sup>3</sup>, AVHA geçiren HB<sub>s</sub>Ag taşıyıcısı bir olguda saptanmış, kronik taşıyıcı hale gelen olguların hiçbirinde çalışma süresince gözlenmemiştir. Muhtemel NANB hepatiti olarak değerlendirilen olgu diğer göstergelerin (QF, CMV IgM, EBV (VCA) IgM) negatif bulunması nedeniyle posttransfüzyonel hepatit (AVHC) olarak değerlendirilmiştir. Et-

kenin (etkenlerin) virolojik özelliklerinin henüz tam olarak bilinmemesi nedeniyle, bu konuda büyük boşluklar vardır. Hastalığın ülkemizdeki durumunu araştırmak için planlı ve geniş kapsamlı araştırmaların yapılması gereklidir.

A ve B virusundan ileri gelen AVH olgularında RF pozitifliğini anlamlı sıklıkla artmış bulmamız, hastalığın akut fazı içinde otoantikörlerin seyrek olmayarak oluştuğunun işareti olabilir.

Çalışmamızda Delta Hepatiti ile AVHB koenfeksiyonuna rastlanmamıştır. Bölgemizde daha önce yapılan bir araştırmada kan donörleri arasındaki HBsAg taşıyıcılarında % 9.04 oranında anti-D saptanması<sup>18</sup>, buna karşın AVHB'li olgularda saptanmaması tesadüfi olabileceği gibi olgularımız arasında hemofilyak, I.V. ilaç bağımlısı ve homoseksüeller gibi risk gruplarının bulunmaması ile de açıklanabilir.

#### KAYNAKLAR

1. BİLGİÇ, A.: Viral Hepatit Tip B. 2. Baskı Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Yayını, İstanbul, Hilal Matbaacılık Koll Şti., 1984, s. 7-37.
2. ARIOĞLU, S.: Kan donörlerinde HBsAg prevalansı. İnfeksiyon Derg. I:289-292, 1987.
3. KRUGMAN, S., KATZ, L.S., GERSHAN, A.A., WILFERT, C.: Infectious Diseases of Children. Eighth Edition. The C.V. Mosby Company St Louis, 1985, p. 103-138.
4. GÜLESEN, Ö.: Epidemiyoloji. U.Ü. Yayınları, Bursa, U.Ü. Basımevi, 1981, s. 351-359.
5. HOOFNAGLE, H.J.: Types A and B viral hepatitis. Perspectives on viral hepatitis 2:1-20, 1981 (Abbott monografileri).
6. KEEFLE, B.M.: Clinical approach to viral hepatitis in homosexual men. Med Clin of North America 70:567-586, 1986.
7. MMWR.: Hepatitis A among drug abusers. JAMA 259:3235-3236, 1988.
8. WHITE, E., RUDIKOFF, D., KAUFMAN, A.: Hepatitis as a venereal disease in homosexuals. N Engl J Med 290:1384, 1974.
9. ÖZSOYLU, Ş.: Akut hepatitler. Katkı 9:443-458, 1988.
10. SJORGEN, H.M., TANNO, H., FAY, O., SILEONI, S., COHEN, D.B., BURKE, S.D., FEIGHNY, J.R.: Hepatitis A virus in stool during clinical relapse. Ann Intern Med 106:221-226, 1987.
11. PETERSDORF, R.G., ADAMS, R.D., BRAUNWALD, E., ISSELBACHER, K.J., MARTIN, J.B., WILSON, W.D.: Harrison's Principles of Internal Medicine. Vol Two, Eleventh Edition, (Student Edition Middle East



- and Africa) Mc Graw-Hill International Book Company, 1987, p. 1325-1335.
12. BADUR, S., ÇETİN, E.T., AKIŞ, N., ÖZTOPRAK, A., ÇELİK, G., BAYIK, M., URAŞ, N.: İstanbul'da hayat kadınları, eşcinseller ve hastane çalışanlarında hepatit B ve HIV enfeksiyonları prevalansı. Türk Mikrobiyol Cem Derg 16:135-146, 1986.
  13. BİLGİÇ, A., UÇAN, E.S., BİLGİÇ, İ.: İzmir'deki Göğüs Hastalıkları Kliniklerinde çalışanlarda hepatit B serolojik göstergeleri. İnfeksiyon Derg. I:299-302, 1987.
  14. ÖZBAL, Y., DEMİRÇELİK, A.: Hastane görevlilerinde hepatit B virusunun görülme sıklığı. Türk Mikrobiyol Cem Derg 14:45-48, 1984.
  15. SEBER, E.: Kan donörlerinde HBsAg taraması. İnfeksiyon Derg I: 185-191, 1987.
  16. PERILLO, P.R.: The hepatitis viruses: Differential diagnosis. Perspectives on viral hepatitis 3:1-16, 1981 (Abbott monografileri).
  17. GERLICH, H.W., UY, A., LAMBRECHT, F. THOMSEN, R.: Cut off levels of immunoglobulin M antibody against viral core antigen for differentiation of acute, chronic and past hepatitis B virus infection. J Clin Microbiol 24:288-293, 1986.
  18. TÖRE, O.: Kan donörleri arasında saptanan sağlıklı HBsAg taşıyıcılarında hepatit D antikor araştırması. Uludağ Ü. Tıp Fakültesi Derg 15: Suppl No 14, 1-12, 1989.

Uz. Dr. Reşit MİSTİK  
U.Ü. Tıp Fakültesi  
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı  
BURSA

#### SUMMARY

Toxigenic Debris and its Effect on the Immune System

The effect of the debris on the immune system has been studied in the present study. The debris was prepared from the waste of the hospital. The debris was found to be toxic to the immune system. The debris was found to be toxic to the immune system. The debris was found to be toxic to the immune system.

XATP Çiğdem Fikriyücel ve Nöroloji Bilimleri Kongresi 1989, İstanbul'da sunulmuştur.

Prof. Dr. Özgür Mehmet Özalp, Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Doç. Dr. Özgür Mehmet Özalp, Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Doç. Dr. Özgür Mehmet Özalp, Tıp Fak. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı